



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

IDENTIFIKASI ZONA LEMAH (WEAK ZONE) MENGGUNAKAN METODE SEISMIK REFRAKSI PADA AREA MANIFESTASI PANAS BUMI IE JUE SEULAWAH AGAM ACEH BESAR

ABSTRACT

Metode seismik refraksi telah digunakan pada daerah manifestasi Ie Jue, Kawasan Gunung Api Seulawah Agam, Seulimuem, Aceh Besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi zona lemah (weak zone) berdasarkan nilai cepat rambat gelombang P yang diperoleh melalui proses akuisisi data menggunakan metode seismik refraksi, pengolahan data dan interpretasi data. Pengambilan data penelitian dilakukan pada empat lintasan pengukuran yang berada di sekitar area manifestasi panas bumi Ie Jue. Tiap-tiap lintasan menggunakan 24 buah geophone dengan jarak antar geophone yang digunakan adalah tiga meter. Posisi offset diatur pada jarak 30 – 35 meter sehingga total panjang bentangan tiap-tiap lintasan adalah 138 meter. Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan peralatan Seismograf PASI 16S-24P. Data yang dihasilkan dari alat kemudian dianalisis dengan menggunakan ZONDST2D dilanjutkan dengan perhitungan kedalaman lapisan batuan dengan menggunakan metode Tomografi Seismik Refraksi hingga dihasilkan profil kecepatan 2D bawah permukaan tiap-tiap lintasan pengukuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya zona lemah pada lintasan 2 dan lintasan 3 yang diduga sebagai zona rekahan yang dimana merupakan jalur tempat keluarnya manifestasi ke permukaan. Berdasarkan hasil interpretasi profil kecepatan 2D lokasi penelitian, struktur bawah permukaan yang teridentifikasi pada lintasan 1 dan lintasan 4 terdiri dari 3 litologi yaitu pada lapisan pertama diidentifikasi sebagai tanah permukaan dengan nilai kecepatan gelombang P berkisar antara 0,2 km/s – 1,2 km/s pada kedalaman 0 – 7 meter, lapisan kedua diidentifikasi sebagai lempung dengan nilai kecepatan gelombang P berkisar antara 1,4 km/s – 2,4 km/s pada kedalaman 5 – 23 meter dan lapisan ketiga diidentifikasi sebagai batupasir dengan nilai kecepatan gelombang P lebih dari 3 km/s pada kedalaman 20 meter ke bawah.